

**EL ALZA EN LA DEMANDA DE ANÁLISIS DE RIESGOS BIOLÓGICOS A  
PARTIR DEL AÑO 2020**



**AUTOR**

**JUAN DAVID FORERO NAVARRO**

U0902251@UNIMILITAR.EDU.CO

**Ensayo de grado presentado como requisito para optar al título de:**

**PROFESIONAL EN RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLÍTICOS**

**Director:**

**JUAN CARLOS GARCÍA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y**

**SEGURIDAD**

**PREGRADO EN RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLÍTICOS**

**BOGOTÁ D.C., 22 DE FEBRERO DE 2021**

# **EL ALZA EN LA DEMANDA DE ANÁLISIS DE RIESGOS BIOLÓGICOS A PARTIR DEL AÑO 2020**

## **THE INCREASE IN DEMAND FOR BIOLOGICAL RISK ANALYSIS FROM 2020**

### **RESUMEN**

Dado el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 o Coronavirus desde el segundo semestre del 2019 y su afectación en las actividades de la cotidianidad humana, la importancia de incluir los efectos o impactos que tienen los riesgos biológicos para la implementación de políticas públicas, comercio internacional, circulación de personas, tratados o acuerdos internacionales e incluso el accionar de empresas transnacionales, entre otras; ha aumentado considerablemente.

El presente trabajo busca exponer la creciente demanda por parte de gobiernos y compañías de información detallada y explicada sobre riesgos biológicos en el campo interestatal o global. Este ensayo se desarrollará haciendo una revisión del concepto de riesgo biológico por distintas fuentes, la coyuntura por la pandemia del COVID-19 como ejemplo de uno, las implicaciones a nivel internacional, la demanda de inclusión de análisis que incluyan riesgos biológicos utilizando el modelo EMOI ®, posibles formas de darle respuesta y conclusiones.

### **PALABRAS CLAVE**

Riesgos Biológicos – Sistema Internacional – Seguridad – Coronavirus – Análisis de Riesgos

### **ABSTRACT**

Given the context of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus or Coronavirus since the second half of 2019 and its impact on daily human activities, the importance of including the effects or impacts that biological risks have for the implementation of public policies, international trade, movement of people, international treaties or agreements and even the actions of transnational companies, among others; has increased considerably.

This paper seeks to expose the growing demand by governments and companies for detailed and explained information on biological hazards in the interstate or global field. This essay will be developed by reviewing the concept of biological risk by different sources, the situation due to the COVID-19 pandemic as an example of one, the implications at the

international level, the demand for inclusion of analyzes that include biological risks using the EMOI model ®, possible ways of answering and conclusions.

## **KEYWORDS**

Biological Risks - International System - Safety - Coronavirus - Risk Analysis

## **INTRODUCCIÓN**

El anuncio de la complicación en el manejo y propagación del virus SARS-CoV-2 o comúnmente conocido como *Coronavirus*, ha tenido repercusiones que no son ajenas a los fenómenos internacionales gracias a efectos como por ejemplo la globalización. Este virus, ha puesto de cabeza a muchos gobiernos de las distintas naciones en el sistema internacional, provocando que poco a poco estas dejen de tomar decisiones apresuradas con el fin de resolver los problemas rápidamente y, por el contrario, se enfoquen en tomar decisiones que sean avaladas por expertos de todo margen como médicos, economistas, abogados, grupos sindicales, etc.; para que su impacto no sea tan severo y/o difícil de manejar en la sociedad.

Indiscutiblemente, el deseo por saber más de esta enfermedad e incluso de otros riesgos biológicos, ha incrementado la necesidad por miles de personas, empresas y naciones de obtener más información para prevenir los daños o en su defecto, saber los impactos que puede causar en distintas actividades de la cotidianidad.

Las empresas transnacionales e incluso Gobiernos no son ajenos al tema. Por eso les han pedido a sus analistas por medio de consultorías o equipos de trabajo, evaluar el alcance y repercusiones de los riesgos biológicos en temas como lo económico, lo político, lo social, lo cultural, lo ambiental, ahora como tema principal, entre muchos más.

## **1. LOS RIESGOS BIOLÓGICOS**

Para comprender la temática de este documento, es necesario explorar que se entiende como riesgo(s) biológico(s) por distintos campos de las ciencias de la salud, formas de contagio y repercusiones; y de ahí construir una definición que sea útil para este documento.

Para la Organización Mundial de la Salud en el documento *Biorisk management. Laboratory biosecurity guidance* (Manejo de biorriesgos Guía de bioseguridad para laboratorio) aparece consignado el concepto *Biorisk* (Biorriesgo) entendido como:

« The probability or chance that a particular adverse event (in the context of this document: accidental infection or unauthorized access, loss, theft, misuse, diversion or intentional release), possibly leading to harm, will occur »

[La probabilidad o posibilidad de que ocurra un evento adverso en particular (en el contexto de este documento: infección accidental o acceso no autorizado, pérdida, robo, uso indebido, desvío o liberación intencional), que posiblemente provoque daños] (Organización Mundial de la Salud, 2006, pág. iii)

En el campo de la salud, un concepto generalizado de riesgo biológico se define como “...la posible exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral. Su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.” (Rioja Salud, 2021).

Para el campo de la enfermería, un riesgo biológico se entiende como la alta probabilidad de contagio con organismos patógenos (Arenas S. & Pinzón A., 2011, pág. 216) sean benignos o malignos. Donde la exposición a estos organismos durante el desarrollo de sus actividades laborales es normal, pero aparecen motivos en los que se resalta las posibles causales de contagio como la falta de prevención del trabajador, de la empresa o incluso negligencia de las agencias aseguradoras de riesgo.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España define un riesgo biológico como “... la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de la exposición o contacto con agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral” (INSST), agregando al concepto el termino *agentes biológicos* (INSST) que son microorganismos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad que cause daño a los seres humanos.

Las anteriores definiciones nos permiten afirmar que este tipo de peligros biológicos se caracterizan por estar en todo tipo de ambientes donde se desarrollan actividades cotidianas, no necesariamente laborales, médicas o de investigación científica; por lo que

## ***El alza en la demanda de análisis de riesgos biológicos a partir del año 2020***

prevenirlos depende tanto de la acción de cada persona en particular, teniendo información del tema y formas de tratarlo; y también por parte de los responsables de los ambientes de trabajo.

Esto nos permite armar la siguiente definición, útil para el propósito de este ensayo:

*Un riesgo biológico es aquella exposición a microorganismos durante el desarrollo de actividades cotidianas, intencional o no y que puede dar lugar o no, a enfermedades nocivas para la salud humana, y cuya transmisión se puede dar por distintos medios de contacto entre varias personas.*

### **1.2 El SARS-COV-2/COVID-19 o Coronavirus**

Para el desarrollo de este trabajo, se tomó como ejemplo al virus SARS-COV-2, altamente contagioso y responsable de la coyuntura económica, sanitaria, cultural y política que atraviesa el Sistema Internacional desde inicios del año 2020 hasta la fecha de redacción de este documento. Lo anterior, con el fin de ser forma y método de entender una enfermedad proveniente de un riesgo biológico, y sus repercusiones.

En octubre de 2019, en la ciudad de Wuhan, China; se reportó la presencia de un virus que estaba afectando de manera considerable el estado de salud de quienes lo contraían. Muchas de estas personas presentaban similitud en los síntomas, donde la tendencia era que estas afectaban principalmente al sistema respiratorio.

Mediante estudios científicos, se logró determinar que esta infección no era nada más y nada menos que el Coronavirus, valga la redundancia, una familia antigua de virus con origen reportado hace más de 10.000 años, causante de enfermedades respiratorias generalmente graves (Gobierno de Colombia, 2021); y que cuya característica principal es la forma de coronas de sus puntas.

Esta variante genética del virus popularmente conocida como COVID-19 o de manera corta *Coronavirus*, al parecer proveniente de China; empezó el revuelo y grandes afectaciones a la cotidianidad humana ante su alta velocidad de propagación y tasa de mortalidad, pasando de 6 muertes diarias (el 22 de enero de 2020) a alcanzar en tan solo 3

meses un pico de 8.493 muertes diarias (abril de 2020) y luego de 13.170 muertes diarias (el 24 de diciembre de 2020), según lo reporta el Tablero COVID-19 del Center for Systems Science and Engineering (CSSE) (Johns Hopkins University, 2020).

Los pacientes contagiados empezaron a desarrollar el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (sus siglas SRAS o en inglés SARS); una infección respiratoria asociada al Coronavirus. Este se caracteriza por generar distintas reacciones en las personas, que se pueden encerrar en síntomas como fiebre, cansancio, tos, y todo tipo de malestares que afectan la salud humana, al punto de llegar a la muerte.

Ya explicado brevemente este virus, hablemos del problema que trae consigo: Ante su alta capacidad de contagio, este ha puesto en vilo la capacidad de los sistemas sanitarios de todas las naciones, llevando a que los gobiernos en pro de respetar el derecho a la vida y buscar las menores afectaciones en sus poblaciones, empiecen a tomar medidas como método de prevención y dar respuesta a las múltiples situaciones que acarrea, y que deben ser respondidas al corto plazo.

## **2. IMPLICACIONES EN EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UN RIESGO BIOLÓGICO.**

Las implicaciones de un riesgo biológico son extensas, pero podemos dar nuestra primera premisa afirmando que estas afectan el buen funcionamiento del cuerpo humano o incluso de los distintos ecosistemas. El problema con ellos se agrava cuando pasa del campo de la salud, a la alteración del funcionamiento normal de las sociedades, y aún mucho mayor, al funcionamiento de las relaciones interestatales.

Si bien las pandemias no han sido ajenas a lo largo de la historia, el impacto de esta última, el Coronavirus, ha sido diferente para la humanidad por distintos motivos entre los cuales podemos encerrar:

- Las altas tasas de contagio que se han generado en todo el mundo, siendo más evidente esta cifra en el primer semestre del año 2020, cuando el COVID-19 paso de ser un problema de salud para el Gobierno de la República Popular China a un problema de salud internacional que se fue extendiendo a países como Corea del Sur,

## *El alza en la demanda de análisis de riesgos biológicos a partir del año 2020*

Japón, Italia, España, Reino Unido y ahora con mayor prevalencia en los Estados Unidos de América.

- Las altas tasas de mortalidad que ha generado el virus por su rápida capacidad de propagación en la población menor de edad, adultos mayores de 60 años y en personas con sistemas inmunológicos débiles<sup>12</sup>.
- La relativamente fácil propagación del virus entre todas las personas que se encuentren en contacto con infectados sintomáticos o no; y el desconocimiento de no saber si se es portador del virus. Esto es más agravante cuando en la actualidad, el contacto entre las personas traspasa fronteras con relativa facilidad.
- La poca, débil y/o deficiente capacidad de los cuerpos y brigadas médicas, tanto en personal médico, insumos, falta de apoyo<sup>3</sup>, camas disponibles y conocimiento a fondo de la enfermedad; para dar abasto con la capacidad de personas atendidas que sufren los síntomas y se encuentran internadas en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)<sup>4</sup>.
- El gran impacto económico que ha tenido en todo el mundo por las medidas que han tomado los Gobiernos (como cuarentenas, toques de queda, restricción de la movilidad de personas particulares, tomas de pruebas del virus, etc.) que han obligado a:

1. El cierre de empresas y cambios en las formas de trabajo por darle prioridad a la salud humana y mantener a muchas de las personas en sus casas.
2. La necesidad por parte de los Gobiernos de dar rentas básicas o instrumentos de subsistencia para que sus sociedades acaten las medidas, se mantengan en sus casas, y así se logre reducir la tasa de contagios que afecta el normal desarrollo de la vida humana.

---

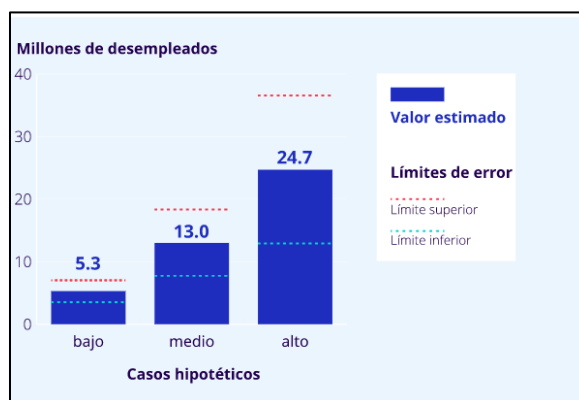
<sup>1</sup> Ver la tabla “Coronavirus: case fatality rate by age” (Oxford Martin School, 2020).

<sup>2</sup> Para profundizar, leer el artículo “Mortality Analyses” (Coronavirus Resource Center, 2020).

<sup>3</sup> Para profundizar, leer el artículo “Attacks on health care in the context of COVID-19” (Organización Mundial de la Salud, 2020).

<sup>4</sup> Aunque los sistemas de salud son diferentes en cada Estado y cada uno ha lidiado de maneras distintas con la crisis, utilizamos como reflexión el artículo “Covid-19 — Implications for the Health Care System” (Blumental, Fowler, Abrams, & Collins, 2020) sobre la situación de la salud médica en los Estados Unidos en el momento de la pandemia (2020), donde se pueden identificar muchas de las situaciones que han atravesado distintos los sistemas médicos.

- El gran impacto laboral, puesto que este se divide en varias temáticas:
  1. El cambio de muchas formas de trabajo que obligaban a la presencialidad en el puesto de trabajo, que no pueden detenerse, y ahora son desarrolladas o ejecutadas gracias a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) por medio de redes (como por ejemplo internet), computadores o máquinas de procesamiento, robots, etc.<sup>5</sup>
  2. El alza en el desempleo por la gran cantidad de personas que han sido despedidas, han tenido que dimitir ante las nuevas condiciones laborales o se han visto obligadas a abandonar o cerrar sus puestos de trabajo ya que son actividades que pasaron a ser no importantes para la vida y supervivencia humana.



Gráfica: *Aumento del desempleo, mundo.*

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020).

3. La baja en el ingreso salarial de las familias de todos los países por la cantidad de despidos ante la incapacidad de muchas empresas y compañías de poder pagar las nóminas de muchos de sus trabajadores.
4. El aumento en la cantidad de empleos informales como forma o método de poder subsistir para muchas familias.

<sup>5</sup> Se invita a leer la guía “Teleworking during the COVID-19 pandemic and beyond” de la Organización Mundial del Trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2020) para entender como este organismo ha empezado a organizar el tema.



## *El alza en la demanda de análisis de riesgos biológicos a partir del año 2020*

- En el ámbito cultural podemos resaltar:
  1. La utilización de los hogares no solo como zona de descanso personal, sino como espacio para las tareas normales de la cotidianidad (convivencia familiar constante, zona de trabajo, zona de estudio, espacio para tomar los alimentos, entre otras).<sup>6</sup>
  2. La restricción de muchas de las actividades de entretenimiento. Llevando a que se detuviese la asistencia a las mismas y de ahí, a que se tomaran protocolos para evitar el contacto y que enfermedades mentales como la ansiedad, claustrofobia, depresión e incluso casos como la violencia familiar aumentaran.
- En el campo político, esta situación de contingencia ha sido de ventaja para que muchos líderes y gobernantes refuercen sus posiciones personales. Logrando tomar el fenómeno como oportunidad de cambio y superación nacional (El ejemplo más exitoso, el gobierno de Jacinda Arden en Nueva Zelanda), forma de perturbar el interés nacional y la estabilidad nacional (Gobierno de Donald Trump en los Estados Unidos, el Gobierno de Andrés Manuel López en México o Gobierno de Jair Bolsonaro en Brasil), o amenaza (Gobierno de Pedro Sánchez en España, Gobierno de Emmanuel Macron en Francia, Gobierno de Iván Duque en Colombia).
- En el ámbito legislativo presionar a los gobiernos a sancionar leyes con la mayor brevedad posible.<sup>7</sup>
- En el campo de las relaciones interestatales:
  1. Se ha podido evidenciar la poca ayuda por parte de organismos multilaterales en temas como respaldos económicos, prestamos, ayudas sanitarias, que ayuden a lidiar con los pormenores de la pandemia. Es por ello que los Estados, como actores del Sistema Internacional, han debido resolver los problemas que perturban el bienestar de la población e impulsar medidas para

---

<sup>6</sup> Como respuesta al tema, los arquitectos ya han empezado a trabajar en el diseño del hogar del mañana. Para explorar más el tema, invitamos a leer el artículo “How coronavirus has shaped the home of tomorrow” (Fitch L., 2021).

<sup>7</sup> Con esto, no se hace referencia a reducir los tiempos ni los métodos convencionales de legislación, pero si a darle prioridad a temas por los cuáles los congresos buscan dar pronta solución para el buen funcionamiento de la sociedad y supervivencia personal.

mover la economía (Escuela de Política y Relaciones Internacionales, 2020), primando el interés nacional.

2. Los Estados han sido cautelosos en tener protocolos comunes que busquen reducir el impacto del virus. Ejemplo de esto, muchos miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han seguido sus recomendaciones a pesar de que este organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) no es obligante.

### **3. LA DEMANDA DE INNOVACIÓN EN LOS ANÁLISIS**

Observando todo lo que se comentaba en los anteriores apartados, podemos ver que tanto las empresas públicas y privadas, han visto la creciente necesidad de agregar en sus distintas formas de planeación las implicaciones que puede generar un riesgo biológico. No solo por los problemas que este le pueda llegar a generar para el ofrecimiento normal de los productos o servicios, sino para el cuidado de su plantilla de empleados, seguimiento de las leyes con respecto a la sanidad y cuidados, aspecto económico e incluso operaciones en los distintos Estados.

Para dar fe de esta necesidad de cambio, podemos utilizamos el modelo EMOI®<sup>8</sup> de la Universitat Politècnica de València, España. Este nos indica que innovar consiste en convertir ciertas demandas en valor añadido utilizando conocimiento existente.

Estas demandas provienen de empresas públicas o privadas donde laboran internacionalistas, economistas, sociólogos, abogados, entre otros; cuya necesidad es dar respuestas o información sobre cómo afrontar las nuevas problemáticas que surgen en el sistema internacional. En este caso, las afectaciones que producen los riesgos biológicos para el funcionamiento correcto de las sociedades; y, por otro lado, como un contagio puede afectar la forma en la que opera una empresa a nivel macro e internacional.

Siguiendo el modelo propuesto por la UPV, procedemos a realizar etapas en las que comprobamos la necesidad de innovación que tienen empresas públicas o privadas mediante:

---

<sup>8</sup> Excellence in the Management of Organizational Innovation. Para mayor información del mismo, profundizar en Manual Gestión de la Innovación (Centro de Gestión de la Calidad y del Cambio, 2020, págs. 91-115).

## *El alza en la demanda de análisis de riesgos biológicos a partir del año 2020*

- El análisis de las demandas del mercado y las tendencias actuales.
- El perfil de la demanda de innovación.
- La propuesta de valor de la innovación.
- El diseño de la innovación.

### **3.1 El análisis de las demandas del mercado y las tendencias actuales.**

En primera instancia debemos analizar cuáles son los impulsores y fuentes de las demandas de innovación como nos indica el gráfico:



*Imagen 1: Impulsores y demandas de la innovación.*

*Fuente: (Universitat Politècnica de València, 2020)*

#### **3.1.1 Tendencias globales**

Entre estas podemos encontrar: la presencia de la pandemia por el COVID-19, la necesidad de tomar medidas para contrarrestar los efectos que puede generar la pandemia por públicos y privados, el cambio en las formas de vida cotidiana de muchos ciudadanos, las restricciones gubernamentales para proteger a la población, el hogar como lugar de vivienda, trabajo y descanso; el teletrabajo o trabajo a distancia, las redes como medio de conexión no presencial.

### **3.1.2 Tendencias de los consumidores**

La tendencia de los consumidores (en este caso las empresas públicas y/o privadas) es que con la información que obtienen de los fenómenos coyunturales por medio de distintas fuentes (artículos científicos, redes sociales, información en la web, prensa, entre otros), tratan de dar respuesta y prevenir las posibles afectaciones que pueden tener su operación y en el ofrecimiento de sus bienes y servicios.

En contexto de pandemia, las empresas buscan obtener mayor información de esta para estar más informados, tener en cuenta si sus acciones van en contra de lo que indica la ley, si pone en riesgo la salud, poder ser reconocidos por su esfuerzo para afrontar los cambios, poder adelantarse a nuevas condiciones del mercado, entre otras.

### **3.1.3 Tendencias de la industria**

La tendencia de las consultorías de seguridad, agencias de asesores, internacionalistas y politólogos es empezar a incluir el tema de la pandemia por el COVID-19, mezclándola con variables que se pueden ver terriblemente vulneradas como la economía, la cultura, la política, etc.

El generar nuevos productos ha sido un *boom* en la industria ante la necesidad de generar información del tema, poder ser estudiada a detalle y de ahí, establecer nuevas líneas de estudio y profundización.

El análisis de datos de salud paso a ser factor relevante para el gremio por el hecho de ser demandado y ser una forma verídica de dar soluciones avaladas a los problemas.

#### **3.1.4 Necesidades y expectativas de los clientes**

Los clientes necesitan información de los riesgos biológicos ante la necesidad de saber su manejo, modos de prevenirlos y evitarlos; predecir el impacto que tendrán en los mercados y en la vida cotidiana; poder trabajar en conjunto con otras compañías que busquen respuestas que puedan ser aplicadas en distintos ámbitos.

También ante la exigencia de actualizar y adaptar sus formas de trabajo de acuerdo a las normativas vigentes, donde prime la seguridad por la vida humana y esta sea labor pueda ser reconocida por los clientes finales de estas mismas empresas.

#### **3.1.5 Oportunidades internas**

La constante necesidad de no solo hablar de los efectos en distintos aspectos que puede tener una pandemia en la presente sociedad, sino dar nuevos enfoques o aspectos que permitan concientizarse de la coyuntura. Permitiendo reforzar los nichos de mercado con los que se cuenta e incluso aumentar la cantidad de interesados (no solo empresas) en el tema.

### **3.2 El perfil de la demanda de innovación.**

Los principales clientes y partes interesadas de las demandas de innovación en la inclusión de análisis de riesgos biológicos se encuentran todas aquellas empresas que necesiten información para la venta o promoción de bienes y servicios; empresas de consultoría de seguridad que puedan utilizar esta información como productos finales de información que se pueden ofrecer a grandes compañías o comercializadoras.

Los politólogos e internacionalistas también se encuentran interesados en esto, ya que entenderían más información del tema, tendrían más conciencia del mismo y

su inclusión en los análisis no solo sería de prevención para los clientes finales, sino como forma de acción.

El personal de la salud y laboratorios experimentales es una parte interesada en el tema. Estos brindarían información verídica y comprobable de las repercusiones del contagio en la población, y con lo anterior, poder ver cuáles podrían las reacciones tanto en el nivel micro como macro de la sociedad.

Esto lo podemos sustentar con el siguiente mapa de empatía generalizado de la empresa pública o privada interesada en el tema: Ver Imagen 2.

Con referencia a los resultados, los clientes de la información de riesgos biológicos buscan adelantarse a eventos futuros, prevenir otro tipo de riesgos similares, tener como ventaja lucrativa la información para la aplicación de nuevas medidas, entre otras.

Las expectativas de los clientes se encierran en ser más competitivos, estar al día en novedades biológicas, ganar reconocimiento por la variedad de alcances tocados.

Los obstáculos que encuentran los clientes son: la falta de informes claros de leer sobre los riesgos biológicos, pues si bien estos son bastantes completos, no son sencillos de leer para personas ajenas al campo de la química o la salud. Otro, es no encontrar de manera sencilla información de estos en internet, haciendo que se complique mucho más el conocimiento parcial del tema. Inclusive, hay Estados en donde estos temas están pocos desarrollados o no son manejados por salud pública sino por agencias aseguradoras o departamentos como, por ejemplo, del Trabajo.

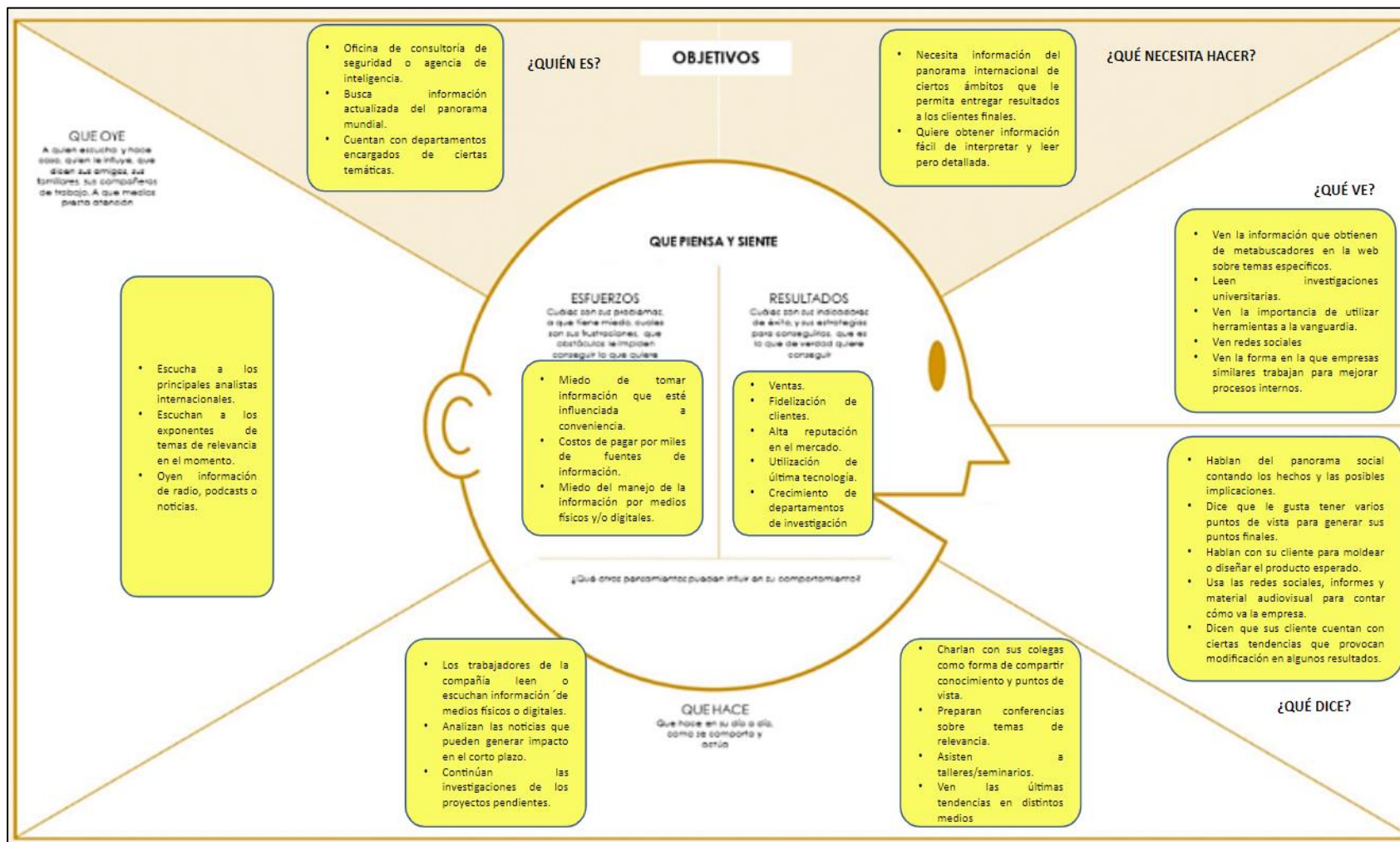


Imagen 2: Mapa de empatía de posibles empresas interesadas o encargadas de análisis  
Elaboración propia.

### **3.3 La propuesta de valor de la innovación.**

Como propuesta de valor, ponemos en la mesa la oportunidad de que los internacionalistas o estudiosos del tema, ofrezcamos una explicación de los riesgos biológicos (enfermedades, virus, organismos patógenos, etc.) no solo como dato científico a tener en cuenta para evaluar a futuro su impacto en la salud humana, sino como tema de vital importancia para la toma de decisiones de cualquiera que sea la parte interesada (pública o privada) o incluso *stakeholders* que reciban el producto final.

Para que esta propuesta tenga éxito y pueda ser reconocida, es necesario que los analistas del tema internacional desde distintos puntos (profesionales y académicos) prioricen entre las variables que deben ser investigadas, el factor biológico como método de salvaguardar la salud humana y de ahí, una vez comprendido como tal, ver los alcances y efectos que puede traer un mal manejo de un riesgo biológico, como ha pasado con el virus SARS-CoV-2.

### **3.4 El diseño de la innovación.**

Primero, hay que enfocarse en los clientes. El agregar análisis detallados de los riesgos biológicos va enfocado para ser de utilidad a como: Agencias de seguridad, consultorías de seguridad, agencias de inteligencia (públicas o privadas), Fuerzas Armadas, Instituciones de Gobierno, empresas de vigilancia, y todos aquellos otros clientes que se encuentren interesados en adquirir boletines, bases de datos o información general o específica que permita generar boletines, informes o alertas para analizar cierto tipo de situaciones.

Esta propuesta va a llegar a los internacionalistas y estudiosos del tema mediante medios tecnológicos como las redes en internet (sociales, laborales, educativas) y mediante exposiciones del tema, enseñando desde las universidades o centros de estudio la importancia de este tipo de riesgos.



## ***El alza en la demanda de análisis de riesgos biológicos a partir del año 2020***

El aporte de incluir esta variable en la propuesta tiene 3 componentes. Primero, hacer análisis más completos; segundo, que los analistas le den la debida importancia al tema<sup>9</sup>; y tercero, permitir explotar y conocer más a detalle una línea de estudio de la cual se es consciente de su existencia, pero tiende a aplicarse o usarse mayormente en momentos de crisis.

Para que esto se pueda llevar a cabo y no fracase en el intento, es necesario que las universidades no solo estén de acuerdo, sino que hagan énfasis en la temática; igualmente realizar conferencias, exposiciones, paneles, etc., sobre el tema que den mayor claridad del mismo. De igual forma, es necesario hacer un resumen de que herramientas sobre los riesgos biológicos se encuentran disponibles para utilizarlas.

Cabe aclarar que esta propuesta es un trabajo aún en construcción que dependerá no solo de la colaboración de las distintas partes interesadas. Su éxito también esta en manos del trabajo articulado entre analistas, investigadores en el área de la salud y clientes, ya que estos últimos dispensaran información que será aplicada al mundo real, ante el voto de confianza que depositaran compañías en la confiabilidad de los mismos.

Finalmente, y a futuro, junto con clientes finales, probar cuan efectivo ha sido la inclusión del tema en los trabajos, los alcances a los que ha podido llegar y pasar a una nueva etapa del mismo (investigación).

## **4. CONCLUSIONES**

En el desarrollo de este trabajo, se pudo observar que se entiende por riesgo biológico, que no es otra cosa que el contagio o la exposición a microorganismos que pueden generar problemas a las funciones naturales del cuerpo humano.

Luego, pudimos entender, para el momento coyuntural que se atraviesa en el momento de escritura de este trabajo, las afectaciones que puede traer consigo un virus, en

---

<sup>9</sup> Con esto no hacemos referencia a que los analistas no investigan ni profundizan en el tema. Al contrario, considerar a los riesgos biológicos como partes esenciales de los productos finales, puesto que los anteriores pueden tener un gran impacto en muchas de las decisiones que toman gobiernos o compañías públicas o privadas.

este caso el SARS-CoV-2 como ejemplo de los efectos adversos genera, como afecta a la salud humana y como pone en riesgo la estabilidad tanto interna de los Estados como externa al buscar maneras de protegerse de los problemas que causa en la cotidianidad, dándole prioridad a la vida humana.

De ahí, pasamos a ver las implicaciones que tiene una pandemia proveniente de un organismo biológico en el Sistema Internacional, donde temas como la economía, el campo legislativo, la política, las relaciones interestatales, la cultura, la salud y el campo laboral se ven afectados por efectos positivos o negativos, que provocan reacciones o a toma de decisiones de manera rápida y que en la mayoría de ocasiones son erradas o sirven como método experimental.

Asimismo hicimos ahínco en la necesidad de innovar en la inclusión de los riesgos biológicos en los análisis que generan internacionalistas o relacionados con el tema, por las necesidades e impulsores de demandas de la innovación, donde prevalecía la afirmación de prever posibles afectaciones o cambios que puede tener el Sistema Internacional en cuanto a la atención de los riesgos biológicos e hicimos un perfil generalizado de las necesidades que tienen empresas públicas o privadas sobre el tema.

También generamos la propuesta de valor, donde resaltábamos la explicación de los riesgos biológicos no tanto en el campo de la salud humana, sino de como estos pueden ser abordados y por qué actores, al punto de explicar sus implicaciones en otras áreas, previniendo así, las tomas de decisiones rápidas, respuestas a estímulos o políticas inmediatas.

Finalmente, este trabajo nos ha permitido conocer un poco más de las implicaciones de los riesgos biológicos, llevando a la necesidad de incluirlos no como tema secundario en los productos finales o solo en momentos de crisis económicas, social, cultural o sanitaria; ya que estos permiten prever y que el buen funcionamiento de Estados y empresas públicas o privadas no se vea afectado.

Cómo tema de reflexión, dejamos la puerta abierta para que futuros investigadores apliquen este método, lo evalúen, y logren determinar mayores conclusiones sobre el tema.

## **Bibliografía**

- Arenas S., A., & Pinzón A., A. (Enero-Diciembre de 2011). Riesgo Biológico en el personal de enfermería: Una revisión práctica. *CUIDARTE Revista de Investigación Escuela de Enfermería UDES*, 2(1), 216-224. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3595/359533178018.pdf>
- BBC News Mundo. (26 de Noviembre de 2020). *Coronavirus: los mejores y peores países donde pasar la pandemia*. Obtenido de BBC News Mundo: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55048757>
- Blumental, D., Fowler, E. J., Abrams, M., & Collins, S. R. (2020). Covid-19 — Implications for the Health Care System. *The new England journal of medicine*, 1483-1488. Obtenido de <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMs2021088?articleTools=true>
- Centro de Gestión de la Calidad y del Cambio. (2020). *Asignatura I. Gestión de la Innovación*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Coronavirus Resource Center. (2020). *Mortality Analyses*. Obtenido de Johns Hopkins University & Medicine: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>
- Escuela de Política y Relaciones Internacionales. (2020). *El impacto de la COVID-19 en la política global*. Obtenido de Universidad Sergio Arboleda: <https://www.usergioarboleda.edu.co/noticias/el-impacto-de-la-covid-19-en-la-politica-global/>
- Fitch L., H. (1 de Enero de 2021). How coronavirus has shaped the home of tomorrow. *Financial Times*. Obtenido de <https://www.ft.com/content/546716b8-bdec-48fd-9f5b-32304de7fcee>
- Gobierno de Colombia. (05 de Febrero de 2021). *Preguntas Frecuentes*. Obtenido de Coronavirus Colombia: <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/preguntas-frecuentes.html#:~:text=Los%20coronavirus%20son%20una%20extensa,coronaviruss%20COVID%2D19.>
- INSST. (s.f.). *¿Qué es el riesgo biológico?* Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: <https://www.insst.es/-/que-es-el-riesgo-biologico->

- INSST. (s.f.). *¿Qué son los agentes biológicos?* Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: <https://www.insst.es/-/que-son-los-agentes-biologicos->
- Johns Hopkins University. (2020). *COVID-19 Dashboard*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de Center for Systems Science and Engineering (CSSE): <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Teleworking during the COVID-19 pandemic and beyond. A practical Guide*. Ginebra: International Labour Office. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcms\\_751232.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcms_751232.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *¿En qué medida va a afectar el COVID-19 al mundo del trabajo?* Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: [https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS\\_739398/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_739398/lang--es/index.htm)
- Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2006). *Biorisk management. Laboratory biosecurity guidance*. Ginebra: World Health Organization. doi:WHO/CDS/EPR/2006.6
- Organización Mundial de la Salud. (30 de Julio de 2020). *Attacks on health care in the context of COVID-19*. Obtenido de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/attacks-on-health-care-in-the-context-of-covid-19>
- Oxford Martin School. (2020). *Mortality Risk of COVID-19*. (U. o. Oxford, Editor) Obtenido de Our World in Data: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/global-development>
- Rioja Salud. (2021). *Riesgos Biológicos (Accidentes Biológicos)*. Obtenido de Artículos Rioja Salud: <https://www.riojasalud.es/servicios/prevencion-riesgos-laborales/articulos/riesgos-biologicos-accidentes-biologicos>
- Universitat Politècnica de València. (2020). *Gestión de la Innovación*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.